

5600

ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
DE BUENOS AIRES

Tomo XXXI, págs. 650 a 678

REVUE
DES
FOURMIS DU GENRE "BRACHYMYRMEX" Mayr

PAR LE

DR. F. SANTSCHI

EDITION DE L'AUTEUR

LA PLATA

TALLER DE IMPRESIONES OFICIALES

1923

(Paru le 2 avril 1923)

ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
DE BUENOS AIRES

Tomo XXXI, págs. 650 a 678

REVUE
DES
FOURMIS DU GENRE "BRACHYMYRMEX" Mayr

PAR LE

DR. F. SANTSCHI

EDITION DE L'AUTEUR

LA PLATA
TALLER DE IMPRESIONES OFICIALES

1923

(Paru le 2 avril 1923)

REVUE DES FOURMIS **DU GENRE « BRACHYMYRMEX » Mayr**

PAR LE

DR. F. SANTSCHI

Fondé en 1868 par G. Mayr sur le *B. patagonicus*, le genre *Brachymyrmex* appartient à la tribu des *Myrmelachistini* For., dans la sous-famille des *Formicinae* Lepel.

Ce sont des petites fourmis assez molles, faciles à reconnaître par leurs antennes de 9 articles, leur thorax court et leur écaille plus ou moins recouverte par le premier segment du gastre; je transcris plus bas la diagnose du genre.

C'est un genre exclusivement américain, mais surtout néotropical. Trois espèces ont été transportées par le commerce dans d'autres continents. L'une, le *Br. Heeri* For., dans les serres des orchidées du Jardin Botanique de Zurich, où elle a été étudiée et décrite en 1874 par Forel et d'où elle a disparu depuis lors. Une autre espèce, le *Br. longicornis* Forel a été revue à Hambourg avec des orchidées provenant de Pelotas, état du Rio Grande do Sul. Enfin une autre espèce a été introduite à la Réunion et aux Seychelles où elle semble s'être installée définitivement: c'est le *Br. Cordemoyi* For.

Les *Brachymyrmex* nidifient surtout dans la terre, mais également dans les végétaux et les nids de termites. C. Bruch a vu le *Br. longicornis* For. creuser des chambres dans un dur conglomerat caillouteux, Wheeler signale les *Br. nanellus* Wh. et *depilis* Em. se creusant leurs nids sous les pierres.

Le *Br. Heeri* a été observé par Forel édifiant nids et galeries annexes avec des débris de mousse maçonnés. Wheeler a vu cette espèce habiter les troncs morts d'une Rubiacée et les tiges des buissons. Il signale en outre que la var. *basalis* de la même espèce profite des cavités naturelles d'une petite *Tachigalia*. Le *Br. Heeri* sait, du reste, s'adapter aux circonstances en utilisant toutes sortes de cavités, pots à fleurs, etc. C'est le meilleur passeport des espèces en voie de devenir cosmopolites.

Deux espèces de *Brachymyrmex* ont été trouvées dans des nids de termites. Ce sont les *Br. Heeri* v. *termitophila* For., *Br. australis* For.

et *Br. patagonicus* Mayr chez *Anoplotermes ater* Hag. et *Eutermes fulviceps* Silv. Les chambres étaient distinctes mais le *Br. patagonicus*, et peut-être aussi les autres espèces ne sont pas exclusivement termiticoles, ayant été souvent trouvées dans d'autres conditions. En tout cas les rapports de ces insectes entre eux sont encore à élucider.

L'habitation à proximité des végétaux paraît être déterminée par les moeurs aphidicoles ou coccidicoles de plusieurs *Brachymyrmex*. Le *Br. depilis* a été vu par Wheeler élevant des coccides de racines dans ses galeries. D'après Giard, le *Br. Giardi* Em. entretient aussi un coccide, le *Mergarodes vitium*. Forel et Ortgies ont les premiers attentivement observé les moeurs coccidicoles des *Br. Heeri* dans les serres de Zurich (1). Ces fourmis y soignaient trois sortes d'élèves, le *Dactylopius adonidum* Linné, le *Lecanium hemisphaericum* Targioni et le *Boisduvalia Lataniae* Bois. dont elles savaient merveilleusement exciter l'éjaculation des substances alimentaires en les sollicitant à petits coups d'antennes.

Les larves des *Brachymyrmex* sont très mobiles et leurs nymphes incluses dans un cocon.

On connaît actuellement 27 espèces, une sous-espèce et 15 variétés de *Brachymyrmex*, soit 43 formes différentes, décrites pour la plupart çà et là, dans divers périodiques. La dispersion de ces publications, ainsi que la petite taille de ces fourmis et les confusions auxquelles elles ont donné lieu, rend leur détermination souvent laborieuse. J'ai donc pensé qu'une vue d'ensemble de ce genre serait utile et c'est ce qui m'a déterminé à l'entreprendre. Cependant, je n'ai pu m'occuper utilement que des ouvrières; le matériel concernant les mâles et les reines étant encore trop restreint pour être employé avec profit. Cette tâche m'a été grandement facilitée grâce à M. Forel, Emery, Bruch, Luederwaldt et Wasmann, qui ont bien voulu m'aider en me communiquant leurs types précieux malgré les grandes risques des transports, ce dont je les remercie très vivement ici.

Genre *Brachymyrmex* MAYR

« Ann. Soc. Nat. », Modena, III, 1868, pag. 163. ♂ ♀. Forel: Nouv. Mém. Soc. Helvét. XXXV, 1874, pag. 90. ♂ ♀. Forel: « Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. », XVI, 1875, pag. 52-53, ♂ ♀.

♂ Arêtes frontales courtes. Sillon frontal présent ou absent. Aire frontale distincte. Face occipitale concave n'intéressant généralement pas le bord postérieur. Yeux variables, ainsi que les ocelles. Epistome voûté. Fosse clypéale réunie à la fosse antennaire. Mandibules triangulaires, dentées. Palpes maxillaires de 6 articles; labiaux de 4. Antennes de 9

(1) « Bull. Soc. Vaud. S. N. » XIV, 1875, pag. 38-51.

articles. Articles 2 à 7 du funicule de plus en plus longs (dans le s. g. type), premier article du funicule distinctement plus long que le suivant. Thorax petit, court, inerme. Métanotum plus ou moins apparent sur le dos et plus ou moins imprimé. Ecaille inclinée en avant, plus ou moins recouverte par le devant du gastre. Scapes et tibias seulement pubescentes. Boule du gésier globuleuse, les sépales courts et pas ou peu évasés.

♀ Aspect de la ♀ de *Lasius*, mais antennes de 9 articles; épistome, palpes et pédicules comme chez la ♀. Thorax inerme, ovale, ni bossu ni prolongé devant, plus large que la tête. Gastre grand.

♂ Mandibules courtes, sublinéaires, aiguës à l'apex. Epistome cuculiforme, peu ou pas prolongé entre les arêtes frontales. Fossettes clypéales et antennaires confluentes. Palpes maxillaires de 4, labiaux de 2 (chez *Br. Heeri*), antennes de 10 articles; articles 2-8 du funicule subégaux, article basal et surtout l'apical plus longs. Yeux grands; ocelles très espacés. Thorax inerme, plat dessus. Pronotum bref. Devant du mésonotum gibbeux, surplombant la tête. Epinotum convexe et déclive. Ecaille du pétiole petite. Eperon des pattes postérieures simple. Ailes antérieures à une cellule cubitale, la discoïdale nulle. Valvule génitale externe triangulaire, large et brève, arrondie au bout. Gésier globuleux, à sépales comme chez la ♀.

Brysha n. s. g. (1)

♀ Plus dimorphe que le genre type. Article 2 du funicule plus long que les suivants. Sépales du gésier plus évasés, courts. Appendices garnis de poils dressés.

♀ Diffère de celle du genre type par les mêmes caractères que la ♀.

♂ Inconnu.

Sous-genre type: *Brachymyrmex pilipes* Mayr.

CLÉ ANALYTIQUE DES OUVRIÈRES *BRACHYMYRMEX*

1. Suture promésonotale aussi fortement imprimée que la mésoépinothale. ♀ brune, long. 1,4 mm. ♀ ergatogyne, roussâtre, long. 3 à 4,5 mm. Chili..... sp. *Oiardi* Em.
- Suture promésonotale non imprimée ou moins distincte que la mésoépinothale..... 2.

(1) *Brysha*, anagramme de *Βρυχῆς*, court.

2. Thorax nettement échancré sur le profil de la région métanotale 3.
- Profil du thorax continu, tout au plus une petite encoche ne dépassant pas la suture mésoépinotale. 18.
3. Pattes et antennes pourvues de poils dressés. Le deuxième article du funicule aussi long ou plus long que le premier. (s. g. *Brysha*) 4.
- Pattes et antennes pubescentes, sans poils dressés. Deuxième article du funicule beaucoup plus court que le premier. 5.
4. Noire, appendices et poils bruns. ♂ long. 2,5 mm. Argentine sp. *gaucho* Sants.
- Jaune brunâtre, appendices et poils jaune roussâtre. Très dimorphe. ♂ long. 2,5-6 mm. sp. *micromegas* Em.
5. Echancrure métanotale faible; espèces petites ou moyennes, généralement jaunes ou jaunâtres. Suture mésoépinotale distincte ou non. 6.
- Echancrure métanotale très prononcée; métanotum presque toujours distinct de l'épinotum (pas chez *Luederwaldti* ni *constricta*). Couleur foncée 11.
6. Le scape atteint ou dépasse à peine le bord postérieur de la tête; yeux relativement petits 7.
- Le scape dépasse d'au moins deux fois le bord postérieur de la tête; yeux moyens. 9.
7. Articles moyens du funicule un peu plus longs qu'épais. Yeux de 16 à 20 facettes. Côtés de la tête moins arqués. Pilosité dressée, absente sur le corps, sauf aux extrémités. Long. 1,4-2 mm. Etats Unis d'Amérique. sp. *depilis* Em.
- Articles du funicule aussi épais que longs. 8.
8. Yeux de 8 facettes. Long. 1 mm. Texas. sp. *nanellus* Wheel.
- Yeux de 15 facettes. Long. 1,5 mm. Sud du Brésil. sp. *myops* Em.
9. Antennes ne dépassant pas de plus d'un quart de leur longueur le bord postérieur de la tête, ou, si atteignant cette longueur, taille plus petite, 1,3 mm.; et thorax plus étroit. 10.
- Antennes dépassant d'un bon tiers le bord postérieur de la tête. Pas d'ocelles. Long. 1,5 mm. au-dessus. Sud du Brésil. sp. *longicornis* For.
- a. Jaune brunâtre sale. Yeux à grosses facettes, plus grands que leur distance au bord antérieur de la tête. Long. 1,5-2 millimètres v. *longicornis* For.
- Yeux plus petits ou égal à leur distance au bord antérieur de la tête. b.
- b. Jaune ou jaune roussâtre. Echancrure métanotale plus faible. Long. 1,5-1,8 mm. v. *hemiops* n. v.

- Jaune brunâtre ou brun jaunâtre. Echancrure du métanotum plus profonde. Long. 1,6-2,2 mm..... v. *immunis* For
- 10. Thorax étroit, le double plus long que large. Echancrure métanotale plus faible. Tête ovale, souvent ocellée. Long. 1-1,3 mm. Antilles..... sp. *minutus* For.
- Thorax plus court et plus large. Impression métanotale plus accusée. Tête plus rectangulaire, sans ocelles. Jaune ou jaune brunâtre, parfois brun foncé chez *obscurior*..... sp. *Heeri* For.
- a. Jaune avec la base du gastre noir. Guyane anglaise. v. *basalis* Wheel.
- Autre coloration..... b.
- b. D'un jaune fortement rembruni ou brune..... c.
- Jaune ou, si jaune brunâtre, les scapes plus longs..... d.
- c. D'un brun noirâtre, pilosité plus courte. Amérique Centrale. Antilles..... v. *obscurior* For.
- D'un jaune brunâtre, pilosité plus longue; article 3 du funicule $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ fois plus long qu'épais. Sud du Brésil. v. *termitophila* For
- d. Sillon frontal indistinct. Jaune roussâtre. Yeux près du tiers antérieur des côtés. Paraguay, Brésil, Bermudes. v. *aphidicola* For.
- Sillon frontal distinct..... e.
- e. Tête plus étroite; pilosité dressée longue, épaisse et plus abondante. Deuxième article du funicule deux fois plus long qu'épais. Jaune brunâtre terne. Paraguay..... v. *fallax* n. v.
- Tête plus large; pilosité plus fine et plus clairsemée. Jaune roussâtre peu terne. 1,4-2 mm. Amérique Centrale et Australe..... v. *Heeri* For.
- 11. Stigmates du métanotum espacés de plus de $3\frac{1}{2}$ fois leur diamètre..... 12.
- Stigmates du métanotum rapprochés sur le dos de 2 à $2\frac{1}{2}$ fois leur diamètre. Brun clair ou brun foncé. Long 1,5 à 2,2 mm..... sp. *admostus* Mayr.
- 12. Le scape dépasse de moins d'un quart le bord postérieur de la tête. Yeux aussi grands que leur distance au bord antérieur. Métanotum distinct de l'épinotum. Brun noirâtre, appendices clairs. Long 1,4 mm. Costa Rica... sp. *musculus* For.
- \varnothing plus grands ou yeux relativement plus petits..... 13.
- 13. Thorax très luisant, scape mince, dépassant d'un tiers le bord postérieur de la tête. Brunâtre. Long 2-2,7 mm. Colombie..... sp. *incidus* For.
- Thorax moins luisant et scapes plus courts..... 14.
- 14. Articles 2 et 3 du funicule $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ fois plus long qu'épais à leur bout distal. Face déclive du mésonotum très abrupte. 15.

- Articles 2 et 3 du funicule 2 à 2 $\frac{1}{2}$ fois plus long qu'épais et aussi long que les moyens. Face déclive du mésonotum modérément oblique. Rouge brun, gastre noirâtre. Long. 2,5-3,5 mm. Brésil S. E. sp. *coactus* Mayr
- a. Long. 3-3,5 mm. Yeux plus grands. Brésil. v. *coactus* Mayr
- Long. 2,5-3 mm. Yeux plus petits. Costa Rica. ... v. *nictitans* Em.
- 15. Suture métaépinotale indistincte 16.
- Suture métaépinotale distincte. 17.
- 16. Etranglement métaépinotal étroit et profond. Sillon frontal très peu distinct. Ocelle médian imprimé. Rouge brunâtre. Gastre noirâtre. Long. 1,7 mm. sp. *constricta* n. sp.
- Etranglement métaépinotal plus large; sillon frontal très imprimé au devant de l'ocelle. Thorax plus fortement réticulé. Brunâtre. Long. 2,2-2,5 mm. São Paulo. sp. *Luederwaldti* n. sp.
- 17. Métanotum aussi long que la face basale de l'épinotum. Brun jaunâtre. Long. 1,8-2 mm. Brésil du Sud. sp. *degener* Em.
- Métanotum plus court que la face basale de l'épinotum. Rouge brunâtre ou brun avec le gastre noirâtre. Brésil. . sp. *niger* For
- 18. Scapes courts, ne dépassant pas le bord postérieur de la tête 19.
- Scape dépassant le bord postérieur d'au moins son épaisseur. 20.
- 19. Articles 2 à 7 du funicule aussi longs que larges ou un peu plus longs; pas de bandelette mésonotale sur le dos. Noir ou brun. Long. 1,4-1,6. Brésil, République Argentine, Paraguay. sp. *brevicornis* Em.
- Articles 2 à 7 du funicule plus larges que longs. Une étroite bandelette métanotale sur le dos. Long 0,9-1,2 mm. Paraguay et pays voisins sp. *Fiebrigi* For.
- a. Jaune roussâtre. 0,9 mm. v. *Fiebrigi* For.
- Brunâtre. 1,2 mm. v. *fumida* n. v.
- 20. Le scape ne dépasse pas le bord postérieur de la tête de plus d'une fois et demie son épaisseur. 21.
- Le scape dépasse le bord postérieur de la tête de plus d'une fois et demie son épaisseur. 24.
- 21. Tête moins de $\frac{1}{7}$ plus longue que large. $\bar{\sigma}$ plus ou moins brunâtre 22.
- Tête de $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{8}$ plus longue que large. Roussâtre. Long. 0,9 à 1,4 mm. sp. *australis* For.
- a. Côtés de la tête plus arqués ou rétrécies devant. Thorax moins convexe. Long. 1,2-1,4 mm. Brésil du Sud. v. *australis* For.
- b. Tête plus rectangulaire, peu rétrécie devant. Thorax plus convexe, plus clair. Argentine du Nord. v. *curta* n. var.

22. Sculpture très luisante; ponctuation pilifère plus faible ... 23.
 — Sculpture peu luisante, fortement ponctuée et pubescente. sp. *Cordemoyi* For.
- a. D'un brun roussâtre ou jaunâtre; yeux plus petits que leur distance au bord antérieur de la tête. Amérique du Sud, Seychelles, Réunion. v. *Cordemoyi* For.
- b. Noirâtre ou brun noirâtre. Yeux plus grands. République Argentine. v. *distincta* n. var.
23. a. Roussâtre; gastre plus foncé. Yeux pas plus grands que la moitié de leur distance au bord antérieur de la tête. Chili. sp. *levis* Em.
- b. Roux brunâtre; les yeux grands comme les $\frac{2}{3}$ de leur distance au bord antérieur de la tête. Argentine, Mendoza. v. *fuscula* Em.
- c. Noirâtre ou noir brunâtre; les yeux aussi grands que leur distance au bord antérieur de la tête. Andes. v. *andina* n. var.
24. Espèces jaunes, plus ou moins tachées de brun. 25.
 — Espèces noirâtres ou brunâtres, plus ou moins claires. 26.
25. Tête rétrécie d'environ un tiers au bord antérieur. Articles du funicule un peu plus longs que larges. Long. 2,6 mm. Brésil. sp. *Goeldii* For.
- Tête plus rectangulaire; articles du funicule beaucoup plus longs qu'épais. Long. 1,6 mm. Brésil. sp. *pictus* Mayr
26. Yeux occupant plus de la moitié des côtés de la tête. Long. 1,8-2,2 mm. Argentine. sp. *oculatus* Sants.
 — Yeux pas plus grands que le tiers des côtés de la tête. 27.
27. Tête $\frac{1}{8}$ plus longue que large. $\overline{\sigma}$ noire; scapes roussâtres ou brunâtres. Long. 1,5-1,7 mm. Argentine. sp. *nigricans* Sants.
 — Tête plus large; $\frac{1}{8}$ plus longue que large. 28.
28. Espèce andine; robuste; épnotum sans face basale distincte. 2 à 2,5 mm. 29.
 — Espèce plus chétive, à face basale distincte. 1,3-1,8 mm. 30.
29. a. Yeux moins grands que le tiers des côtés de la tête. Appendices brunâtres. sp. *Bruchi* For.
- b. Yeux aussi grands que le tiers des côtés de la tête. Appendices roussâtres. v. *rufipes* For.
30. a. D'une couleur brun jaunâtre clair, occiput parfois plus foncé. sp. *patagonicus* Mayr
- b. Brun noirâtre ou noir; les appendices plus clairs. v. *atrata* n. var.

Brachymyrmex patagonicus MAYR

(Fig. 1, 51, 58)

« Ann. Soc. Nat. », Modena, III, 1868, pag. 164 ♀ ♂; Emery: « Bull. Soc. Ent. Italiana », XXXVII, 1905, pag. 178 a 181, fig. 36, 41 e; Forel: « Mém. Soc. Ent. de Belgique », XX, 1912, pag. 61.

Cette espèce, le type du genre, a été bien définie par Mr. Emery, qui en avait référé à Mayr lui-même pour son identification avec le type. Très voisine de *Cordemoyi* For., elle s'en distingue par son scape plus long; sa sculpture plus luisante mais moins que chez *levis* Em. Le métanotum est réduit à une bandelette très souvent absente sur le dos, et qui dessine sur le profil une très petite encoche. Chez le type la couleur est jaune brunâtre.

Argentine: Rio Negro, Patagonie (type de Strobel); Santa Cruz (Witte). Córdoba, Cabana (Scott). Alta Gracia (Bruch) ♀ ♂. Puerto Madryn (Birabén) ♀ ♂. Catamarca, Andalgalá (A. Merkle). Formosa, Nueva Pompeya (Rev. Zurflüh ♀).

Brésil, province de Sao Paulo et de Rio Janeiro.

Venezuela (d'après Forel).

Guyane anglaise (Wheeler).

Var. *atratura* n. var.

(Fig. 3)

Cette variété, plutôt andicole, est plus foncée que le type, noire ou presque noire, les antennes brun clair. Lisse et luisante. Du reste comme *patagonicus*. Diffère de *B. nigricans* Sants; par sa tête moins allongée et ses articles du funicule plus longs, le scape plus foncé; de *fuscula* Em. par ses yeux plus grands et le scape plus long.

Argentine: Jujuy, Alfarcito (Debenedetti), type; Purmamarca et Puna, 4000 m. alt. (Witte); Mendoza (Carette).

Brachymyrmex nigricans SANTS.

(Fig. 2)

= *Br. patagonicus* Mayr, sbsp. *Cordemoyi* For. v. *nigricans* Santschl, « Revue Suisse Zoolog. » pag. 533, 1912. = *Br. patagonicus* Mayr v. *brevicorneoides* For. 1914.

♀ 1, 5—1, 7 mm. Noir ou brunâtre. Mandibules, scape, moitié basale du funicule, articulations des pattes et tarses, roussâtres. Sculpture et pilosité à peu près comme chez *patagonicus*, un peu moins luisante.

Tête de près d'un cinquième plus longue que large. Les yeux un peu en avant du milieu des côtés et plus courts que leur distance à l'angle antérieur de la tête. Ocelles indistincts. Le scape dépasse d'un cin-

quième à un quart le bord postérieur. Articles 4 et 5 du funicule pas tout à fait de la moitié plus longs qu'épais (bien plus longs chez *patagonicus*). Thorax assez uniformément convexe d'avant en arrière, sans impressions, l'angle des faces basales à peine indiqué sur le profil. Le mésonotum relativement plus grand que chez *patagonicus*. Le métanotum n'atteint pas la ligne médiane. Epinotum comme chez *patagonicus*. Ressemble à la v. *atrátula*. Sants. du *patagonicus*, mais celle-ci a les yeux plus grands et les articles médians du funicule beaucoup plus longs.

Argentine: Buenos Aires (von Steiger, type); La Plata, Tandil (Bruch). Tapalqué (Carette).

Brachymyrmex Cordemoyi FOR.

(Fig. 7)

Br. patagonicus Mayr v. *Cordemoyi* Forel, «Ann. Soc. Ent. Belgique», XXXIX, 1895, pag. 49, ♀. *Br. Cordemoyi* Emery, «Boll. Soc. Ent. Italiana, 1905, pag. 178 a 180, fig. 37, 39, 41, ♂ & ♀. Forel, «Verh. K. K. Zool. Bot. Ges.», Wien, 1908, pag. 399, ♀. Forel, «Mém. Soc. Ent. Belgique», XX, 1912, pag. 62.

Mr. Forel m'a communiqué trois exemplaires des Seychelles. Ils ont une couleur brun clair, comme chez *patagonicus*. Il en est de même des exemplaires de San Isidro, de La Plata et du Tandil, province de Buenos Aires (Silvestri, Bruch) et de Gobernación de Santa Cruz, Valle Túnel (Witte); Puerto Descado (Carette). Ces derniers ont le scape plus court, comme dans la variété suivante; Formosa, Laishi (Zurflüh).

Brésil, São Paulo, Venezuela, île de la Réunion (type) et Seychelles, Forel. Ces deux dernières localités par immigration commerciale.

Var. *distincta* n. var.

(Fig. 6, 50, 59)

♀ diffère du type par la couleur noire du thorax et de la tête; le gastre passant au brun foncé. Les mandibules, scape, premier article du funicule, articulations des pattes, et tarsi roussâtres. Le reste du funicule, milieu des cuisses et des tibias, brunâtres. La tête a les côtés un peu plus convexes; le scape plus court dépasse à peine le bord postérieur de la tête et atteint juste ses angles. Le thorax comme chez le type.

La ♀ se distingue de celle de *Cordemoyi* type par les mêmes caractères de coloration.

Argentine: Santa Cruz (Carette); San Juan, (Brasco); Delta del Paraná, Arroyo Chaná (Bruch).

Brachymyrmex levis EM.

(Fig. 9, 60)

Emery: «Actes Soc. Chili», IV (1894) 1895, pag. 216, ♀. Ibid: V 1895, pag. 16, ♀ ♂ «Boll. Soc. Ent. Italiana», XXXVII, 1905, pag. 178 et 181, fig. 41 c., ♂ ♀. — Forel: «Verhand. K. K. Zool. Bot. Gesell.», Wien 1908, pag. 400, ♀ ♂.

♀ Voisine de *B. patagonicus* Mayr et *B. Cordemoyi* For. Cette espèce se distingue de la première par ses antennes plus courtes, de la deuxième par sa sculpture beaucoup plus lisse et luisante, et des deux par les yeux plus petits que le tiers des côtés de la tête. Leur diamètre égale environ la moitié de l'intervalle qui les sépare de l'angle antérieur. Thorax convexe. Pronotum large. Angles postérieurs du mésonotum arrondis en une crête mousse qui converge vers le sillon métanotal. Celui-ci est réduit à une simple suture, sans impression et n'est pas toujours visible sur le milieu du dos.

Chili: Valparaíso (types); idem (Hoffmann); Temuco, Junca, Santiago (Silvestri).

Var. fuscula Em.

(Fig. 8)

«Boll. Soc. Ent. Italiana», 1905, pag. 178 ♀.

Aussi lisse et plus brune que le type. Les antennes sont un peu plus longues. Les yeux un peu plus grands, comme les deux tiers de l'intervalle qui les sépare de l'angle antérieur de la tête. La couleur varie du brun jaunâtre au brun foncé.

Argentine: Province de Mendoza, Punta de Vaca (Silvestri, types); idem Arroyo de la Manga (Carette).

Var. andina n. var.

Aussi lisse et luisante que le type. Noire ou noir brunâtre; le scape brun. La taille légèrement plus petite. Le scape dépasse d'environ une fois et demie son épaisseur le bord postérieur de la tête. Les yeux, plus grands, égalent l'intervalle qui les sépare de l'angle antérieur. Diffère de *Br. patagonicus* v. *atrátula* Sants. par le scape et les articles du funicle plus courts. C'est une forme alpine.

Argentine: Jujuy, Puna 4000 m. d'alt. (types); Purmamarca; cerro Azufre, 4500 m.; Territorio de los Andes (Witte).

Brachymyrmex oculatus SANTS.

(Fig. 10, 52, 57)

«An. Soc. Cient. Argentina», 1919, pag. 53 ♀.

Se distingue facilement de *Br. patagonicus* et de *Bruchi* For. dont elle est voisine, par ses grands yeux, qui occupent plus du tiers des côtés de la tête. Les articles du funicule, sauf le dernier, sont presque le double plus longs qu'épais, et subégaux. Le profil du thorax est continu, convexe; le métanotum, moins visible sur le dos que chez *patagonicus*, et les stigmates plus écartés. Couleur comme chez *atrátula* Sants. Long. 1,8-2,2 mm.

Argentine: Buenos Aires, Sierra de la Ventana (Bruch, types); Córdoba, Tanti Viejo (Durione); Entre Ríos, Villaguay (Bruch); Paraná (Mac Donagh); Puerto Madryn (Birabén).

Brachymyrmex Bruchi FOREL

(Fig. 11)

«Mém. Soc. Ent. Belgique», XX, 1912, pag. 64, ♀.

Voisine de *patagonicus* mais bien plus robuste. La tête est d'environ un dixième plus longue que large; assez rectangulaire, avec les côtés un peu arqués. Les yeux occupent presque le tiers moyen des côtés ou légèrement en avant du milieu (et non en arrière, comme il est décrit par erreur). On remarque souvent une impression arrondie sur le front due à la faiblesse du tégument.

♂ Les yeux sont très convexes. Les ocelles latéraux à l'angle postérieur de la tête. L'ocelle médian au milieu d'une impression triangulaire. Bord antérieur de l'épistome très peu convexe. Pour le reste, comme l'écrit Forel.

Argentine: Aconquija, Filo blanco 4300 m. d'alt. (Bruch, types); Santa Cruz, Camarones (Wiederrecht) ♀ et ♂ physoergate mesurant 2,7 mm. La couleur des exemplaires de cette localité est plus claire, d'un brun marron.

Var. rufipes Forel

(Fig. 12)

«Mém. Soc. Ent. Belgique», XX, 1912, pag. 65.

Outre la couleur des appendices qui sont roussâtres, tandis qu'ils sont brunâtres chez le type, cette variété se distingue par ses yeux plus grands, occupant le tiers moyen des côtés de la tête; ceux-ci sont aussi plus

convexes. Le scape dépasse de trois fois son épaisseur le bord postérieur. Articles du funicule comme chez *Bruchi*. Un peu plus pubescent.

Argentine: Catamarca, Huasan, alt. 1300 m. (Bruch, type); Tucumán (Carette).

***Brachymyrmex brevicornis* EMERY**

(Fig. 19, 53, 76)

«Mém. Soc. Ent. Italiana», 1905, pag. 179 a 181, fig. 38, 40, 41a.

Long. 1,4 à 1,6 mm. D'un brun plus ou moins clair; les pattes, le scape et le premier article du funicule brun jaune roussâtre; milieu des cuisses et reste du funicule rembrunis. Tête distinctement plus longue que large; le scape atteint ou atteint à peine le bord postérieur de la tête. Les articles du funicule un peu plus longs qu'épais. Le thorax à profil convexe et continu. Métanotum indistinct sur le dos, avec les stigmates espacés. Long. 1,4 à 1,6 mm.

Argentine: Province de Buenos Aires, Santa Catalina (Silvestri, types); La Plata (Bruch); Salta, Tala (Silvestri).

Paraguay: (Balzan).

Brésil: Rio Grande do Sul (v. Ihering), São Paulo, Santos, Itanharem (Luederwaldt).

***Brachymyrmex Fiebrigi* FOREL**

(Fig. 16, 38, 77)

«Verh. K. K. Zool. Bot. Gesell.», Wien, 1908, pag. 400 ♂.

Long. 0,9 à 1,2 mm. Jaune, le bout du gastre légèrement rembruni; les appendices jaunes, pâles. La tête est plus longue que large; assez rectangulaire; les yeux presque au tiers antérieur. Le scape n'atteint pas le bord postérieur de la tête. Les articles moyens du funicule plus épais que longs. Thorax court, à convexité continue sur le profil. Métanotum formant une étroite bandelette sur le dos.

Paraguay: San Bernardino (Fiebrig) types ♂.

Argentine: Córdoba, Alta Gracia (Bruch) ♂.

Var. *fumida* n. var.

♀ Semblable au type dont elle diffère par sa couleur, allant du jaune brunâtre terne au brun. Appendices plus clairs, surtout les scapes et les tibias.

Argentine, Buenos Aires, Sierra de la Ventana (Bruch, types); Córdoba, Cabana (Scott).

Brachymyrmex pictus MAYR

(Fig. 17, 55, 75)

« Verh. Zool. Bot. Ges. » Wien, XXXVII, 1887, pag. 522.

♀ Très luisant. Tête aussi longue que large; les côtés un peu convexes, et les yeux, assez grands, occupent le milieu des côtés. Pas d'ocelles. Le scape très mince dépasse de près d'un tiers de la longueur le bord postérieur de la tête.

Le funicule est également très mince, avec les articles bien plus longs qu'épais. Les sutures thoraciques très faibles; le profil du dos assez régulièrement arqué, sans traces d'impressions. Les stomates métanotaux assez grands sont très espacés. Le reste, comme l'indique Mayr. D'après un cotype communiqué par Forel.

Brésil; Santa Catharine (Mayr, types); Pará, Manao (Mann).

Brachymyrmex australis FOREL

(Fig. 24, 48, 74)

Br. minutus For. st. *australis* Forel. « Mitt. Schweiz. Ent. Gesell. », 1901, pag. 302.

Cette forme est spécifiquement distincte de *minutus*. Le dos du thorax continu; seule la suture mésoépinothale un peu imprimée sur le profil. Long. 1,2-1,4 mm. Roux jaunâtre, funicule (moins le premier article), dessus de la tête et partie du gastre brunâtres; peu luisante et assez pubescente. Pilosité dressée, clairsemée, plus abondante sur le gastre; manque sur les appendices.

Tête un dixième plus longue que large; un peu rétrécie devant; les côtés convexes, le bord postérieur droit; le bord occipital concave. Yeux aussi grands que le quart des côtés de la tête et situés un peu en avant du milieu. Le scape dépasse de son épaisseur le bord postérieur. Les articles 2 à 6 du funicule sont aussi longs ou à peine plus longs que larges. Pronotum et mésonotum courts; ce dernier plus du double plus large que long. La déclivité de l'épinothum commence tout près de la suture, en sorte que la face basale est presque nulle. Sommet de l'écaille mince et arqué.

Brésil: Santa Catharina, Pelotas, (type); Rio Grande do Sul, Sao Leopoldo, dans des termitières (Heyer).

Var. *curta* n. var.

(Fig. 23, 49, 73)

Plus petite et plus luisante. La tête plus rectangulaire. Les yeux plus en avant. Thorax plus convexe et plus court. Le mélanotum forme souvent une très fine bandelette dorsale.

Argentine: Córdoba, Tanti Viejo (Durione, type); Alta Gracia (Bruch).

Uruguay: Nueva Helvetia (Mme. v. Steiger).

***Brachymyrmex Goeldii* FOREL**

«Mém. Soc. Ent. de Belgique», XX, 1912, pag. 65 ♀.

Cette espèce, que je ne connais pas en nature, a la tête fortement rétrécie devant; très large, lisse. Thorax comme chez *Bruchi* For., faiblement chagriné. L'abdomen brun foncé; le reste, d'un roux jaunâtre. Long. 2,6 mm.

Brésil: São Paulo, Botucatu (Goeldi) 1 ♀ type.

***Brachymyrmex myops* EMERY**

(Fig. 25)

«Boll. Soc. Ent. Italiana», 1905, pag. 182-183, fig. 42 ♀ ♂.

Brésil: Santa Catharina, Joinville (Schmalz). Dans une termitière d'*Anoplotermes ater*.

***Brachymyrmex Giardi* EMERY**

«Actes Soc. Scient. du Chili», IV, 1894 (1895), pag. 215 ♀ ♂.

♀ Long. 1,2 mm. Brun foncé, assez mate. Yeux plats. Deuxième article du funicule un peu plus long que le troisième. Suture promésonotale fortement imprimée, aussi profonde que la mésoépimotale.

Il existe des physergates de couleur plus jaunâtre, long. 3,5 à 4,5 mm.

Chili: Santiago, Santa Rita (Giard).

***Brachymyrmex depilis* EMERY**

(Fig. 22)

Br. Heeri For. sbsp. *depilis* Emery, «Zool. Jahrb.», VII, 1893, pag. 635 ♀ ♂. Wheeler: «Psyche», X, 1903, pag. 102, fig. 7a. «Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.», XXI, 1905, pag. 389.

♀ Long. 1,4-2 mm. Jaune; bord terminal des mandibules brunâtre; bout du funicule roussâtre. Gstre faiblement enfumé. Assez luisante et

pubescente, mais presque sans poils dressés sur le corps; quelques-uns vers la bouche et le bout de l'abdomen. Tête un peu plus longue que large; les côtés un peu convexes, mais moins que chez *myops*; pas plus rétrécie devant que derrière. Le bord postérieur légèrement échancré. Les yeux, au milieu des côtés, ont 16 à 20 facettes. Le scape dépasse légèrement le bord postérieur de la tête. Les articles moyens du funicule sont un peu plus longs qu'épais. Métanotum étroit, moins imprimé que chez *Heeri*. La suture métaépinotale, peu ou pas indiquée, est immédiatement suivie par la déclivité de l'épinotum. Les stigmates métathoraciques aussi hauts que le devant de l'épinotum.

Etats-Unis: Dakota; New-Jersey; Maine; Virginia; North Carolina. Canada, British Columbia ♀ et ♂ en août.

***Brachymyrmex nanellus* WHEELER**

«Psyche», X, 1903, pag. 102, fig. 7 b.

♀ Long. 1 mm. Jaune pâle, à peine obscurci dessus. Tête moins longue que *depilis*; le bord postérieur droit ou légèrement convexe. Les yeux, situés près du tiers antérieur, ont 6 facettes. Le scape atteint le bord postérieur. Les articles moyens du funicule aussi larges que longs. Suture mésoépinotale imprimée. Luisante, pubescente. Des rangées de poils dressés sur chaque segments du gastre.

Etats-Unis: Texas, Austin (Wheeler).

***Brachymyrmex Heeri* FOREL**

(Fig. 27, 45, 78)

«Les Fourmis de la Suisse», «Nouv. Mém. Soc. Helv. Sc. Nat.», 1874, pag. 91, t. 1, fig. 17 ♀. «Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.», XIV, 1875, pag. 38 à 56, ♀ ♂ ♂. «Mém. Soc. Ent. de Belgique», XX, 1912, pag. 62.

♀ Long. 1,2-2 mm. Jaune, légèrement brunâtre ou roussâtre. Tête et gastre plus foncés. Luisante. Epistome et face déclive de l'épinotum lisses; le reste très finement chagriné. Pubescente, surtout sur l'abdomen. Pilosité dressée, éparse, absente sur les antennes et les pattes.

Tête rectangulaire; légèrement plus longue que large; les côtés peu convexes. Les yeux, d'environ 35 facettes, sont placés à peine en avant du milieu des côtés. Pas trace d'ocelles. Un sillon frontal distinct, prolongé. Aire frontale triangulaire. Mandibules striolées, de 5 dents. Le scape dépasse la tête de près d'un quart de sa longueur. Thorax large. Promésonotum formant une convexité plus large que longue. Sillon mésoépinotal imprimé, dans un étranglement très net sur le profil. Métanotum non apparent sur le dos et à stomates très espacés, sur les

côtés. Epinotum à face basale convexe et courte, à face déclive plane, aussi longue que large et environ quatre fois plus longue que la précédente. Ecaille très inclinée et couverte par le devant du gastre.

♀ Long. 3,7-4,5 mm. Ocelle antérieur très peu en avant des deux autres. Abdomen mat, le reste plutôt luisant. Du reste comme la ♂.

♂ Long. 1,5-2 mm. Jaune pâle à peine un peu roussâtre. Ailes longues de 1,7 à 2,2 mm. Poils dressés, épars dessous et au bout de l'abdomen, abondants sur les valvules génitales, absents ailleurs. Luisant, lisse, mésonotum, front, abdomen, dessous du thorax, pattes et antennes très finement ponctués. Tête légèrement concave derrière où se trouve l'ocelle antérieur. Yeux grands, très en avant. Sillon frontal distinct. Scape long comme les six premiers articles suivants réunis.

Cette espèce a été décrite en 1874 par Forel sur des exemplaires découverts dans les serres des orchidées du Jardin Botanique de Zurich où elles étaient alors très abondantes. En 1904 elles n'y existaient déjà plus, remplacées par un *Plagirolepis* de même aspect. Mais l'espèce a été depuis lors souvent signalée dans de nombreuses localités des Antilles et au Sud du Brésil.

Brésil: São Thomas (Forel); Culebra. Puerto Rico; Jamaica; Haïti.
Guyane anglaise (Wheeler). Bolivie.

Var. *fallax* n. var.

(Fig. 29)

♀ Long. 1,4 à 1,8 mm. D'un jaune brunâtre plus foncé que le type. Les appendices plus clairs, le funicule un peu moins. La pilosité dressée; un peu plus abondante et plus épaisse. Les côtés de la tête plus convexes. Le sillon frontal indiqué. La face basale de l'épinotum un peu plus longue, du reste semblable. Deuxième article du funicule deux fois plus long qu'épais.

Reçu du Paraguay sous le nom de *termitophila*, dont il a la couleur, mais bien distinct de cette forme par ses longs articles du funicule.

Var. *aphidicola* Forel

(Fig. 28)

«Deutsch. Ent. Zeitsch.», 1909, pag. 263, ♀. «Mém. Soc. Ent. de Belgique», XX, 1912, pag. 62, ♀.

♀ Long. 1,3 à 1,5 mm. Jaune roussâtre plus clair, gastre bordé de brunâtre; la base plus ou moins roussâtre claire. Les yeux sont un peu

plus en avant que chez le type, près du tiers antérieur. La tête plus distinctement rétrécie devant. Le sillon frontal indistinct, de même les ocelles. La face basale de l'épinotum plus longue.

Bermudes (type), Forel.

Paraguay.

Brésil, Santa Catharina.

Var. *basalis* Wheeler

«Zoológica, N. York Zool. Soc.», III, 1921, pag. 166.

Jaune miel comme le type, excepté le premier segment du gastre, qui est noir.

Guyane anglaise: Kartabo (Wheeler).

Var. *obscurior* Forel

«Trans. Ent. Soc. London», 1893, pag. 345-346, ♀ ♂; ibidem, 1897, pag. 298 ♀ ♂.

«Ne diffère de la forme typique que par sa couleur brunâtre et par ses ailes légèrement enfumées de brunâtre. La pubescence est peut-être aussi légèrement plus forte». La tête distinctement plus longue que large, aussi rectangulaire.

Antilles: St. Vincent (H. H. Smith); Granada; Andros; New Providence; Cuba; Puerto Rico, Jamaïque. Amérique Centrale: Mexique; Guatemala.

Var. *termitophila* Forel

(Fig. 44)

Wasmann: «Verh. K. K. Zool. Bot. Ges.», Wien, 1895, pag. 45 (Separata). Wasmann: «Allgem. Zeitsch. Ent.», VII, 1902, pag. 43, T. I fig. 10. Pergande: «Proc. California Ac. of Sc.», 1895, pag. 85 ♀ (?).

«A peine plus petit que le type, jaune brun sale. Scape dépassant plus nettement l'occiput. Pilosité un peu plus riche et plus grossière, surtout sur l'abdomen. Pubescence beaucoup plus diluée que chez le type» (Forel). Troisième article du funicule, d'un quart à la moitié plus long que large (deux fois plus long chez *fallax*).

Brésil: Rio Grande do Sul (type).

Brachymyrmex minutus FOREL

(Fig. 47, 62)

«Trans. Ent. Soc.» London. 1893, pag. 346 ♀ ♀.

♀ Long. 1 a 1,3 mm. Jaune pâle. Les funicules, excepté les premier et huitième articles, le devant de la tête et le milieu des tibias, parfois légèrement brunâtres. Luisante, très finement chagrinée. Epistome lisse. Moins pileux que chez *Heeri*. Pubescence espacée un peu plus dense sur les appendices. Tête en ovale rectangulaire, plus longue que large et plus étroite et arquée latéralement que chez *Heeri*. Ocelles ordinairement visibles. Les scapes dépassent de plus d'un quart le bord postérieur de la tête. Articles du funicule plus longs qu'épais. Yeux au tiers antérieur des côtés de la tête, ovales, de 20 à 25 facettes. Thorax moins étranglé et plus étroit que chez *Heeri*. Métanotum indistinctement limité derrière, avec les stigmates très latéraux. Du reste comme la figure (d'après Forel et un type).

La ♀ longue de 2,3 à 2,7 mm. est bien plus petite que celle du *Heeri* (plus de 4 mm.) et l'♀ minor de *Heeri* a les yeux plus en arrière.

Antilles: St. Vincent (H. H. Smith) St. Thomas (Forel).

Brachymyrmex longicornis FOREL

(Fig. 20, 43, 68, 69)

«Jahrb. Hamburg Wiss. Anst.», XXIV, 1907, pag. 9 ♀. Forel: «Mém. Soc. Ent. de Belgique», XX, 1912, pag. 62. Bruch: «Revista del Museo de La Plata», XXIII, 1916, pag. 348, T. XII, fig. 3 ♀.

♀ Long. 1, 5-2, 1 mm. Brun jaunâtre. Appendices d'un jaune pâle sale. Luisante, faiblement réticulée. Pilosité et pubescence clairsemée; tibias et scapes sans poils dressés. Mandibules luisantes, finement réticulées, de 5 dents. Bord antérieur de l'épistome convexe. Tête aussi large que longue, concave derrière; le bord postérieur à peu près droit; les côtés assez fortement convexes. Les yeux, un peu en avant du milieu, ont de grosses facettes et sont plus grands que leur distance au bord antérieur de la tête. Pas d'ocelles. Le scape dépasse le bord postérieur de la tête, d'un bon tiers de sa longueur. Deuxième et troisième articles du funicule un peu plus longs qu'épais; les autres, beaucoup plus longs. Sutures thoraciques fortes. La mésoépinotale dessine sur le profil une échancrure nette mais pas profonde. Les pronotum, mésonotum et face basale de l'épinotum beaucoup plus larges que longs, surtout le premier. Métanotum nettement indiqué sur le dos avec deux petits stigmates éloignés. Face déclive de l'épinotum très oblique, beaucoup

plus longue que la basale. Ecaille très basse, fortement inclinée en avant, recouverte par le devant du gastre.

L'ouvrière minime est un peu plus étroite de la tête et du thorax que l'♀ major.

Le type a été trouvé à Hambourg avec des orchidées provenant du Brésil: Pelotas, Rio Grande do Sul. Les exemplaires qui m'ont servi pour les figures et les descriptions sont de l'Etat de Rio de Janeiro, Colonia Alpina (Goeldi) et m'ont été donnés par M. Forel avec une étiquette écrite de sa main indiquant «typique».

Argentine: Buenos Aires, Mendoza, Tucumán et Salta (Bruch). Je n'ai pas pu contrôler les exemplaires de cette provenance, mais la figure que donne Bruch montre des yeux plus grands que chez le type.

Var. *hemiops* n. var.

(Fig. 20, pointillé)

= *Br. longicornis* Forel: «Deutsch. Ent. Zeitsch.», 1911, pag. 308, n. 2371 (non Forel), 1907, 1912.

D'un jaune roussâtre ou mielleux; les appendices pâles. La tête est encore plus courte et les yeux plus petits que chez le type.

Brésil: São Paulo; Ypiranga (v. Ihering), III, 1906 ♀ ♀ N. 2371 du Musée de São Paulo. Nombreux exemplaires communiqués par M. Luederwaldt.

St. immunis Forel

(Fig. 32, 56)

«Verh. K. K. Zool. Bot. Ges.», Wien, 1908, pag. 400 ♀ ♀ (♂ ?) Forel: «Deutsch. Ent. Zeitsch.», 1911, pag. 308. «Mém. Soc. Ent. Belgique», XX, 1912, pag. 62.

♀ Plus long que le type; brun noirâtre, parfois plus clair. Appendices clairs. Stigmates métathoraciques un peu plus proéminents. Sillon mésoépinal plus accentué (d'après Forel). Le thorax est plus étroit que chez *longicornis*. Tous les exemplaires types communiqués par M. Luederwaldt (n. 12857-5597) sont jaunes ou d'un jaune brunâtre. Ils se distinguent de *Br. admostus* par leurs stigmates thoraciques, beaucoup plus petits et plus écartés. Les yeux sont aussi grands que chez *longicornis*, à peine moins grands que leur distance au bord antérieur de la tête, ils sont placés au milieu. Pas d'ocelles. Le bord postérieur de la tête droit ou presque droit avec les angles très arrondis, mais la face occipitale est fortement concave. Le troisième article du funicule aussi long que les suivants.

Brésil: São Paulo, Ypiranga (x.06) et Alto da Serra IV.09 (v. Ihering, types).

Brachymyrmex admostus MAYR

(Fig. 14, 15, 41, 42, 70, 71)

•Verh. Zool. Bot. Ges., Wien, 1887, p. 523 ♀. Pergande: •Proc. Calif. Ac. Sc., 1895, p. 858 ♀.

Mayr donne une bonne description de cette espèce facile à reconnaître par ses stigmates méthathoraciques relativement grands et rapprochés d'environ le double de leur diamètre. Elle varie beaucoup de taille. Mayr indique 1,6 à 1,9 mm. pour ses types Santa Catharina. Un exemplaire de la même région et communiqué par M. Emery, mesure 1,5 mm. M. Forel m'a envoyé d'autre part des exemplaires de Rio Janeiro (*Goeldi*) qui atteignent 2,3 mm. J'ai sous les yeux des séries de Rio et de São Paulo, qui varient de 1,6 à 2,2 mm. La couleur varie aussi suivant la série; celles de petite taille ou de taille moyenne, sont généralement brun clair; les grandes vont au brun noirâtre. La tête varie aussi selon la taille; elle est plus étroite chez les petits exemplaires. Le scape dépasse le bord postérieur de la tête de près d'un tiers de sa longueur. Elle est assez voisine de la var. *immunis* Forel, mais celle-ci a les stigmates du métathorax bien plus espacés et plus petits. Pour la forme du thorax et de la tête, voir la figure.

Brésil: Santa Catharina (Mayr, types); Rio de Janeiro, (Goeldi, Reichensperger); Minas Geraes (Luederwaldt).

Mexique: Tepico (Pergande). J'ai quelques doutes sur l'identité de ces derniers; la description de Pergande omet les caractères les plus importants du thorax et peut s'adapter à d'autres espèces.

Brachymyrmex coactus MAYR

(Fig. 4, 34, 63)

•Verh. Zool. Bot. Ges., Wien, XXXVII, 1887, pag. 532, ♀ ♂

♀ Long. 2,5-3,5 mm. Rouge plus ou moins brunâtre; gastre noir brunâtre. Appendices brun plus clair avec les derniers tarsi jaunâtres. Luisante, très finement réticulée, presque lisse, le dos du thorax plus fortement sculpté et moins luisant. Pilosité dressée, roussâtre, clairsemée sur le thorax, plus riche sur le gastre, manque sur les appendices. Pubescence médiocre; rare sur le thorax. Tête aussi large que longue; le bord postérieur droit, les côtés assez arqués. Les yeux à peine en arrière du milieu des côtés sont de plus d'un tiers plus petits que leur distance au bord antérieur de la tête. Ocelles bien développés. Sillon frontal souvent interrompu; faible. Aire frontale très luisante, plus large que longue. Epistome très convexe à carène mousse. Le scape dépasse d'un quart le bord postérieur de la tête. Articles 2 et 3 du funicule deux

fois plus courts que les suivants. Thorax robuste, fortement étranglé au mésonotum qui est distinct de l'épinotum. Mésonotum à face déclive médiocrement incliné. Stigmates du mésonotum assez grands, dirigés en haut et distants de plus de quatre fois leur diamètre. Face basale convexe, passant par une forte courbe à la face déclive qui est $2\frac{1}{2}$ à 3 fois plus longue. Ecaille assez haute, concave devant, convexe derrière de haut en bas, droite de droite à gauche; le sommet mousse.

Brésil: Santa Catharina (Hetschko) ♀ ♀ ♂ (types); Blumenau (Mueller); Encano Alto (Reichensperger); São Paulo, Botocatu (Goeldi).

Var. *nictitans* Em.

(Fig. 35)

«Boll. Soc. Ent. Italiana», 1905, pag. 178 ♀.

«Un peu plus petit que le type, les yeux plus réduits, distants des mandibules d'une fois et demie leur diamètre», (Emery). Le mésonotum est un peu plus court.

Costa Rica.

Brachymyrmex degener EMERY

(Fig. 37, 72)

Br. coactus Mayr var. *degener* Emery, «Boll. Soc. Ent. Italiana», 1905, pag. 177.

♀ Long 1,8-2,3 mm. Brun jaunâtre. Luisante. Thorax très faiblement réticulé, moins que chez *coactus*. Poils dressés, clairsemés sur le corps; absents sur les appendices, qui sont pubescents. Pubescence rare ailleurs. Tête rectangulaire, à bord peu convexes et les angles postérieurs arrondis. Les yeux, légèrement en arrière du milieu des côtés de la tête, sont d'un tiers plus petits que leur distance au bord antérieur de la tête. Ocelles petits. Epistome assez fortement convexe. Le scape dépasse d'environ un quart de la longueur le bord postérieur de la tête. Articles 2 et 3 du funicule $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ plus longs qu'épais au bout distal; les autres de plus en plus longs. Echancre du thorax large mais peu profonde. Le mésonotum, d'un quart plus large que long, descend fortement derrière. Mésonotum distinct de la face basale de l'épinotum et aussi court qu'elle. Les stigmates distants d'environ 5 fois leur diamètre. Face déclive de l'épinotum abrupte; impressionnée dans le bas, environ trois à quatre fois plus longue que la face basale. Ecaille assez relevée, concave devant, convexe derrière le sommet, arquée et mince. Segment antérieur du gastre obliquement tronqué devant.

Brésil: Matto Grosso, Cuyaba (Silvestri). Types (reçus d'Emery).

St. niger Forel

(Fig. 13, 40, 64)

Br. admostus Mayr v. *niger* Forel. «Mém. Soc. Ent. Belgique», XX, 1912, pag. 62.

♀ Long. 2,2 à 2,7 mm. Brun ou brun rouge foncé; gastre et parfois le thorax brun noir. Appendices d'un brun plus clair; tarsi roussâtres. Thorax, surtout du mésonotum en arrière, assez fortement réticulé et submat; le reste assez lisse et luisant. Thorax échancré comme chez *degener*, mais la face basale de l'épinotum est plus étroite et plus longue. Les stigmates métathoraciques un peu plus rapprochés que chez le type; 3 $\frac{1}{2}$ à 4 fois leur diamètre, donc beaucoup plus espacés que chez *admostus* et plus petits; ocelles médians précédés d'un sillon qui n'atteint pas l'aire frontale. Tête et appendices comme chez *Br. degener* Em. (d'après un cotype reçu de M. Forel).

Brésil: Ceará (Rocha) type; Matto Grosso (Germain). Cette race fait passage à *Br. coactus*, dont *degener* et l'espèce suivante pourraient être considérés comme des races extrêmes.

Brachymyrmex constrictus n. sp.

(Fig. 5, 38, 61)

♀ Long 1,7 mm. Rouge brunâtre; gastre noir brunâtre; appendices jaune roussâtre. Luisante, lisse; thorax plus finement réticulé que chez *coactus*. Pilosité dressée rare sur le thorax, moins clairsemée sur le gastre, absente aux appendices. Pubescence très pauvre sauf sur les membres. Tête aussi large derrière que longue; distinctement rétrécie devant; les angles postérieurs arrondis; les côtés un peu arqués. Yeux légèrement en arrière du milieu des côtés et plus petits que leur distance au bord antérieur. Ocelle médian imprimé. Sillon frontal indistinct. Le scape dépasse d'un quart le bord postérieur de la tête. Article 2 du funicule environ $\frac{1}{4}$ plus long qu'épais au bout distal. Les suivants de plus en plus longs. Thorax court; le mésonotum fortement convexe descendant abruptement dans le sillon métanotal étroit et profond. Suture métaépinotale indistincte. Stigmates métathoraciques très petits et très espacés. Face basale large, ascendante en arrière, environ la moitié plus courte que la déclive, avec laquelle elle s'unit par une forte convexité. Ecaïlle plus mince que chez *admostus*.

Voisine de *degener*, mais plus petite, plus trapue et surtout distincte par l'absence de suture métaépinotale.

Bolivie: Mapiiri (Staudinger, Emery leg.).

Brachymyrmex Luederwaldti n. sp.

(Fig. 36, 66)

♀ Long. 2,3-2,5 mm. Brun clair ou brun foncé. Le gastre légèrement plus foncé. Devant de la tête, mandibules, base des antennes et tarse jaune brunâtre. Dos du thorax assez réticulé, rugueux et peu luisant plus sculpté que chez *coactus*. Le reste lisse ou finement chagriné et luisant. Pubescence très clairsemée excepté sur les appendices qui n'ont pas de poils dressés. Ceux-ci brunâtres, assez abondants sur le corps. Tête rectangulaire, les angles postérieurs très arrondis; le bord postérieur droit; l'occipital concave, les latéraux à peine convexes avec les yeux assez plats, un peu en arrière du milieu des côtés et moins grands que leur distance au bord antérieur. Ocelle très distinct. Un fort sillon frontal s'imprime largement devant l'ocelle médian. Le scape dépasse de plus d'un quart le bord postérieur de la tête. Articles 2 et 3 du funicule environ d'un quart à la moitié plus longs qu'épais au bout distal; les moyens plus longs. Epistome fort convexe, à carène mousse. Mandibules striées, ridées vers le bord externe, armées de 4 dents. Etranglement thoracique accentué; le mésonotum fait sur le profil, une bosse distincte et descend brusquement sur le métanotum. Celui-ci n'a pas de suture dorsale distincte avec l'épinotum. Les stigmates petits et très espacés. Face basale de l'épinotum $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{5}$ plus large que longue; la moitié plus courte que la déclive. Ecaille convexe derrière, concave devant, à sommet acuminé. Premier segment du gastre obliquement tronqué devant.

Par sa sculpture, cette espèce ressemble à *B. niger* Forel, mais celle-ci a la suture métaépinotale distincte.

Brésil: São Paulo: Iles Alcatrazas (Luederwaldt leg.). (N.° 20239 du Museu Paulista).

Brachymyrmex incisus FOREL

(Fig. 21, 39, 65)

«Mém. Soc. Ent. de Belgique», XX, 1912, pag. 63.

♀ Long. 2 à 2,7 mm. D'un brun un peu roussâtre. Gastre brun noir. Mandibules et moitié apicale des tarsi jaunâtres. Antennes et articulations d'un brun jaunâtre. Luisante, faiblement chagrinée; thorax plus fortement réticulé, fort luisant aussi. Pubescence presque nulle sauf sur les membres. Pilosité dressée assez épaisse, d'un roux brunâtre, assez répandue, quoique espacée sur le corps, nulle sur les membres. Tête assez rétrécie devant; les yeux un peu en arrière des côtés. Articles médians du funicule 1 $\frac{1}{2}$ fois plus longs qu'épais. Face basale de

l'épinotum convexe; longue comme la moitié de la face déclive qui est convexe. Ecaille un peu plus haute et plus acuminée que chez *coactus* plus convexe derrière et concave devant. Le gastre avancé devant a une loge profonde pour l'écaille. Du reste comme la figure et la description de Forel.

Colombie: Río Frio et Narancho, types (Forel).

Brésil: Bahia (Art. Mueller).

***Brachymyrmex tristis* MAYR**

«Sitz. Akad. Wiss.», Wien, 1870, pag. 389.

♀ Long. 2,3 mm. Luisante. Noir brunâtre. Pattes et antennes brunes; funicule plus pâle; mandibules et tarsi testacés. Pilosité dressée, très espacée. Pubescence non copieuse. Très finement chagrinée. Epinotum subluisant. Sillon métanotal large contenant les spiracula (d'après Mayr) Il n'existe qu'un exemplaire connu de cette espèce au Musée de Vienne, que je ne connais pas en nature. Le *Br. musculus* Forel paraît voisin. Forel en fait une race de *tristis*.

Colombie.

E. André l'avait signalée de Tucumán, mais un exemplaire de cet auteur aussi déterminé et que j'ai eu l'occasion d'examiner, appartient au groupe *patagonicus*, donc sans étranglement thoracique.

***Brachymyrmex musculus* FOREL**

(Fig. 18, 46, 67)

«Biol. Centr. Amer. Hymenopt.», III, *Formicidae*, 1899, pag. 124 ♀.

«Long. 1,3-1,4 mm. Correspond assez exactement à la description du *Br. tristis* Mayr, mais de longueur moindre. Luisante. Poils épars très épais. D'un brun noir; tarsi et mandibules pâles; antennes jaune brunâtre. Pubescence assez longue et espacée». (Forel). Tête rectangulaire un peu plus longue que large; les bords peu convexes. Yeux un peu en avant du milieu des côtés, aussi grands que leur distance au bord antérieur. Le scape dépasse de près d'un quart de leur longueur le bord postérieur. Articles deuxième du funicule et suivants plus longs que larges; le premier beaucoup plus long. Sillon frontal court, distinct. Ocelles médians assez distincts. Pronotum très large, formant une courbe régulière sur le profil avec le mésonotum. Métanotum en large bande sur le dos avec les stigmates espacés. La face basale de l'épinotum légèrement plus haute que le précédent segment et presque aussi longue que la face déclive. (D'après un cotype).

Costa Rica (Bioley).

Brachymyrmex (Brysha) pilipes MAYR

«Verh. Zool. Bot. Ges.», Wien, XXXVII, 1887, pag. 524. ♀ ♂.

♀ Long. 10-10,5 mm. Brune; tarsi clairs. Abondamment pileuse, même sur les scapes et les tibias. Une fine pubescence partout. Mandibules mates, ridées, le bout luisant et strié. Tête densément réticulée, ponctuée, plus large que le thorax, presque carrée, plus large au niveau des joues que derrière, rétrécie au bord antérieur. Clypeus plat, le double plus large devant que derrière, le bord antérieur faiblement arqué; ses limites latérales peu marquées. Aire frontale petite. Le sillon frontal fortement imprimé. Le scape dépasse la tête. Le deuxième article du funicule un peu plus long que le premier et presque égal au dernier; les autres plus courts. Sommet de l'écaille sémicirculaire. Thorax long de 3,6 mm., gastre de 5 mm., épais, plus large que le thorax. Les ailes rembrunies.

♂ Long 4 mm. Jaune ou jaune brunâtre. La tête brune. Pilosité dressée plus fine et plus rare que chez la ♀. Mandibules rudimentaires, non dentées. Articles du funicule et ailes disposés comme chez la ♀.

Brésil: Santa Catharina (Mayr, types). L'♀ encore inconnue, pourrait être une des formes suivantes.

Brachymyrmex (Brysha) gaucho SANTSCHI

(Fig. 26, 31)

«An. Soc. Cient. Argentina», LXXXIV, 1917, pag. 277.

♀ Long 2,5 mm. Noire. Mandibules rougeâtres; funicule et tarsi brun foncé. Luisante. Tête lisse, polie. Promésonotum très faiblement réticulé. Epinotum densément et finement ponctué réticulé, assez luisant. Gastre finement chagriné. Tout le corps, sauf l'épinotum, hérissé de soies brunes (jaunâtres chez *micromegas*), tronquées, ressemblant au *Nylanderia*, mais elles sont plus fines et plus pointues sur le scape et les pattes. Pubescence rare sur le corps et courte sur les appendices.

Pour le reste comme dans la figure et la description originale.

Voisine de *Br. micromegas* Em., mais la pilosité et la couleur sont tout autres. Je n'ai reçu qu'un seul exemplaire et j'ignore si cette espèce présente un polymorphisme aussi accentué que l'espèce suivante. Le scape est plus long, mais la formule des articles du funicule est la même. Le sillon mésopleuro-épinotal moins prononcé.

Argentine: Córdoba, Unquillo (Dr. Max Birabén leg.).

Brachymyrmex (Brysha) micromegas EMERY

(Fig. 30, 32)

Luederwaldt: «Rev. Museu Paulista», X, 1918, pag. 48.

La description de cette espèce, reconnue et nommée par M. C. Emery, avait été oubliée in litt. Cet auteur a bien voulu me l'envoyer et je la place ici sous son nom.

♀ Taille variable; dimorphe par la forme de la tête, comme certaines espèces de *Pseudolasius*.

L'ouvrière maxime a la tête grosse, un peu plus large que longue, à côtés arqués, plus large derrière, avec les angles postérieurs largement arrondis et le bord occipital profondément échancré en angle (comme chez les soldats de *Pheidole*). L'échancrure se prolonge en un sillon arrivant au-delà de l'ocelle impair. Les yeux, aplatis, sont de grandeur médiocre et placés un peu en arrière du milieu. Ocelles développés, surtout l'impair. Epistome très avancé sur les mandibules en lobe arrondi, bombé, sans carène. Scape dépassant à peine le lobe occipital; premier et deuxième articles du funicule à peu près d'égale longueur, plus longs que les suivants, excepté le dernier, presque deux fois aussi longs que leur épaisseur au bout distal.

Tête de l'ouvrière minima pas plus large que longue, à côtés peu convexes, un peu élargie devant, avec les angles postérieurs arrondis, mais le bord occipital est droit. Yeux aux 2/5 postérieurs; ocelles très petits. Lobe de l'épistome beaucoup moins proéminents que chez la grande ouvrière. Scape dépassant l'occiput au moins de la longueur du premier article du funicule.

Corselet beaucoup moins massif que chez *Br. coactus*, ce qui dépend du développement en longueur du pronotum, plus mésonotum, plus métanotum, qui, pris ensemble, sont longs plus de deux fois comme l'épinotum. Ecaille moins épaisse que chez *B. coactus*. Tout le corps, y compris les tibias et les scapes, portent des poils courts mais rigides. La pubescence, presque nulle chez les petites ouvrières (et téguement très luisant), devient dense sur l'ouvrière maxime. La couleur de l'ouvrière maxime est uniformément jaune; elle devient graduellement brune à mesure que la taille diminue. Les ouvrières moyennes sont intermédiaires dans la forme; la pubescence et la couleur, entre les deux formes décrites. Long. maxime 6 mm.; sans le gastre, 3,6; tête 1,6-1,7; scape, 1,2 mm.

Long. minima 2,6 mm. sans le gastre, 1,5 mm; tête 0,7-0,6; scape 0,6 mm.

Brésil: São Paulo, Ypiranga (v. Ihering).

M. Luederwaldt a eu la bonté de m'envoyer plusieurs exemplaires types de cette espèce. Ils ont le thorax plus fortement échancré que

chez *B. coactus* Mayr. Les stigmates du métanotum sont plus saillants et plus rapprochés l'un de l'autre chez le ♀ minor et media que chez le ♀ major. Les sépales du gésier sont un peu évasés, mais ce caractère s'efface quand on comprime un peu la préparation et ils apparaissent droits comme les dessine M. Forel pour *B. Heeri*. Les exemplaires des ♀ major que j'ai sous les yeux sont d'un jaune brunâtre comme les ♀ media et minor.

Cette espèce forme, avec les deux antérieures, un groupe bien caractérisé par ses deux premiers articles du funicule subgêaux et la pilosité dressée des appendices.

EXPLICATION DES FIGURES

Toutes les figures sauf les 25 et. 33, sont au même agrandissement

PLANCHE I^a

TÊTES VUES DE FRONT DES ♀ «BRACHYMYRMEX»

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Brachymyrmex patagonicus</i> Mayr.
Exempl. de Cordoba = fig. 51, 58 | 7. <i>B. Cordemoyi</i> For. Exemplaire de
Seychelles, reçu de Mr. Forel. |
| 2. <i>B. nigricans</i> Sants. (type). | 8. <i>B. levis</i> Em. v. <i>fuscula</i> Em. Cotype
reçu de M. Silvestri. |
| 3. <i>B. patagonicus</i> Mayr, v. <i>atrátula</i> n.
var. et son funicule. | 9. <i>B. levis</i> Em. Exemplaire déterminé
par Emery = 60. |
| 4. <i>B. coactus</i> Mayr. Exemplaire de
Rio Janeiro, déterminé par Mr.
Forel = 34, 63. | 10. <i>B. oculatus</i> Sants. Type = 52, 57. |
| 5. <i>B. constrictus</i> n. sp. Type = 38, 61. | 11. <i>B. Bruchi</i> For. Cotype. |
| 6. <i>B. Cordemoyi</i> For. v. <i>distincta</i> n. v.
Type = 50, 59. | 12. <i>B. Bruchi</i> For. var. <i>rufipes</i> For.
Cotype. |

PLANCHE I^b

TÊTES VUES DE FRONT DES ♀ «BRACHYMYRMEX»

- | | |
|--|--|
| 13. <i>B. degener</i> Em. st. <i>niger</i> For. Co-
type = 40, 64. | Trait pointillé, var. <i>hemiops</i> n. var.
Type. |
| 14. <i>B. admostus</i> Mayr. Grand exempl.
de Rio Janeiro, déterminé par Mr.
Forel = 40, 70. | 21. <i>B. incisus</i> For. Cotype de Colom-
bie = 39, 65. |
| 15. <i>B. admostus</i> Mayr. Petit exemplai-
re de Santa Catharina, déterminé
par Mr. Emery = 42, 71. | 22. <i>B. depilis</i> Em. Exemplaire déterminé
par Mr. Forel. (de N. Car.). U.
S. A. |
| 16. <i>B. Fiebrigi</i> For. Cotype avec funi-
cule = 54, 77. | 23. <i>B. australis</i> For. var. <i>curta</i> Sants.
Type = 49, 73. |
| 17. <i>B. pictus</i> Mayr. Cotype commu-
nique par Mr. Forel. = 55, 75. | 24. <i>B. australis</i> For. Type communiqué
par Mr. Forel = 48, 74. |
| 18. <i>B. musculus</i> For. Cotype = 46, 67. | 25. <i>B. myops</i> Em. d'après Emery. |
| 19. <i>B. brevicornis</i> Em. Cotype de Rio
Grande do Sul, reçu de Mr. Emery
= 53, 76. | 26. <i>B. gaucho</i> Sants. Funicule = 31. |
| 20. <i>B. longicornis</i> Forel. Trait plain,
exempl. de Rio, reçu de Mr. Forel
avec mention "typique" = 43, 68. | 27. <i>B. Heeri</i> Forel. Cotype, grande ♀.
= 45, 78. |
| | 28. <i>B. Heeri</i> For. var. <i>aphidicola</i> For.
Bermudes. Cotype reçu de Mr.
Forel. |
| | 29. <i>B. Heeri</i> For. var. <i>fallax</i> Sants. Type. |

PLANCHE II

THORAX VU DE PROFIL

- | | |
|--|---|
| <p>30. <i>B. micromegas</i> Em. ♀ major cotype, reçu de Mr. Luederwaldt.</p> <p>31. <i>B. gaucho</i> Sants. Type = 26.</p> <p>32. <i>B. longicornis</i> For. st. <i>immunis</i> For. Cotype = 56.</p> <p>33. <i>B. micromegas</i> Em. Gésier de la ♀ major.</p> <p>34. <i>B. coactus</i> Mayr. ♀ = fig. 4, 63.</p> <p>35. <i>B. coactus</i> Mayr. v. <i>nictitans</i> Em. Type communiqué par M. Emery.</p> <p>36. <i>B. Luederwaldti</i> n. sp. Type = 66.</p> <p>37. <i>B. degener</i> Em. Cotype, reçu de Mr. Emery = 72.</p> <p>38. <i>B. constrictus</i> n. sp. = fig. 5, 61.</p> <p>39. <i>B. incisus</i> For. = fig. 21.</p> <p>40. <i>B. degener</i> Em. st. <i>niger</i> For. = 13.</p> <p>41. <i>B. admostus</i> Mayr. = 14.</p> <p>42. <i>B. admostus</i> Mayr. = 15.</p> | <p>43. <i>B. longicornis</i> For. = 20, 68.</p> <p>44. <i>B. Heeri</i> For. var. <i>termitophila</i> For. d'après un cotype.</p> <p>45. <i>B. Heeri</i> For. = 27, 78.</p> <p>46. <i>B. musculus</i> For. = 18, 67.</p> <p>47. <i>B. minutus</i> For. d'après un cotype reçu de Mr. Forel = 62.</p> <p>48. <i>B. australis</i> For. = 24, 74.</p> <p>49. <i>B. australis</i> For. var. <i>curta</i> n. var. = 23, 73.</p> <p>50. <i>B. Cordemoyi</i> For. var. <i>distincta</i> n. var. = 6, 59.</p> <p>51. <i>B. patagonicus</i> Mayr = 1, 58.</p> <p>52. <i>B. oculus</i> Sants. = 10, 57.</p> <p>53. <i>B. brevicornis</i> Em. 19, 76.</p> <p>54. <i>B. Fiebrigi</i> For. = 16, 77.</p> <p>55. <i>B. pictus</i> For. = 17, 75.</p> |
|--|---|

PLANCHE III

THORAX VU DE DOS

- | | |
|---|---|
| <p>56. <i>B. longicornis</i> For. st. <i>immunis</i> For. = 32.</p> <p>57. <i>B. oculus</i> Sants. = 10, 52.</p> <p>58. <i>B. patagonicus</i> Mayr. = 1, 51.</p> <p>59. <i>B. Cordemoyi</i> For. v. <i>distincta</i> n. var. 6, 50.</p> <p>60. <i>B. levis</i> Em. = 9.</p> <p>61. <i>B. constrictus</i> n. sp. = 5, 38.</p> <p>62. <i>B. minutus</i> For. = 47.</p> <p>63. <i>B. coactus</i> Mayr = 4, 34.</p> <p>64. <i>B. degener</i> Em. st. <i>niger</i> For. = 13, 40.</p> <p>65. <i>B. incisus</i> For. = 21, 39.</p> <p>66. <i>B. Luederwaldti</i> n. sp. = 34.</p> | <p>67. <i>B. musculus</i> For. = 18, 46.</p> <p>68. <i>B. longicornis</i> For. = 20, 43 ♀ minor.</p> <p>69. <i>B. longicornis</i> For. = 20, 43 ♀ major.</p> <p>70. <i>B. admostus</i> Mayr. " ♀ " = 14, 40.</p> <p>71. <i>B. admostus</i> Mayr. ♂ " = 15, 42.</p> <p>72. <i>B. degener</i> Em. = 37.</p> <p>73. <i>B. australis</i> Forel v. <i>curta</i> n. var. = 23, 49.</p> <p>74. <i>B. australis</i> For. = 24, 48.</p> <p>75. <i>B. pictus</i> Mayr = 17, 55.</p> <p>76. <i>B. brevicornis</i> Em. = 19, 53.</p> <p>77. <i>B. Fiebrigi</i> For. = 16, 54.</p> <p>78. <i>B. Heeri</i> For. = 27, 45.</p> |
|---|---|







